

*Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXXII Nomor 1 April 2016 (7–14)*

*P: ISSN 0215-2525*

*E: ISSN 2549-7960*

## **PENGARUH WAKTU PEMBERIAN BOKASI GULMA DAN PEMANGKASAN DAUN TERHADAP PRODUKSI TANAMAN SORGHUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)**

### **Effect of Weed Bokasi Application Time and Leaf Trimming on Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Production**

**Zulkifli dan Putri Lukmana Sari**

*Fakultas Pertanian UIR, Jl. Kaharudin Nasution No. 133 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284 Riau,*

*Telp 0761-674681, Fax; 0761-674681. Email; [Ir.Zulkifli-ms@gmail.com](mailto:Ir.Zulkifli-ms@gmail.com)*

[Diterima September 2015, Disetujui Februari 2016]

#### **ABSTRACT**

This study aimed to find out the effect of bokasi gulma application time and leaf trimming on the production of Sorghum. This research was carried out during period from Desember 2015 to april 2016. The Research conducted in the Public Land on Jalan Penerbangan RT/05 RW/08 Kelurahan Simpang Tiga, Bukit Raya District, Pekanbaru City. The experiment was laid out in a completely randomized design in a 4 x 4 factoria. The First factor was time of bokasi gulma application, consisting og W1. (2 weeks before planting), W2. (planting time), W3. (2 weeks after planting), and W4. (4 weeks after planting). The second factor was the leaf trimming, consisting of T1 (without trimming), T2 (pruning age of 25 days after planting), T3 (trimmed age of 50 days after planting), T4. (trimmed age of 75 days after planting). The parameters observed were the length of panicle per panicle (cm), panicle dry weight per panicle/ plant (g) with water contain by 12%, weight of 1000 seeds per plant (g) and production (water contain by 12%) of dry sorghum per hectare (kg). The best treatment was W2T4 (time of giving bokasi gulma at planting and trimming the leaves when the plants of 75 days after planting) with the results; length of panicle per panicle (19.48 cm), panicle dry weight per panicle/plant of 112 grams KA 12%, weight of 1000 seeds per plant (38.07 grams), and production (KA 12%) of dried sorghum per hectare (6473.52 kg).

**Keywords:** *Weed bokasi, Leaf trimming, Sorghum, Production*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh waktu pemberian pupuk Bbkasi gulma dan waktu pemangkasan daun secara interaksi dan tunggal terhadap produksi tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench). Penelitian telah dilaksanakan selama 5 bulan dari bulan Desember 2015 sampai April 2016. Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat Jalan Penerbangan RT 05 RW 08 Kelurahan Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL dengan faktorial 4 x 4. Faktor pertama waktu pemberian bokasi gulma W1 (2 minggu sebelum tanam), W2 (waktu tanam), W3 (2 minggu setelah tanam) ,W4 (4 minggu setelah tanam). Faktor kedua adalah pemangkasan daun yakni T1 (tidak dipangkas), T2 (dipangkas umur 25 HST), T3 (Dianpgkas umur 50 HST), T4 ( dipangkas umur 75 HST). Parameter yang diamati: panjang malai per malai (cm), berat malai kering per malai/tanaman(gram) KA 12%, Berat 1000 biji per tanaman (gram) dan Produksi (KA%) biji kering tanaman sorgum per hektar(kg). Hasil peneli tian disimpulkan Perlakuan Terbaik W2T4 (pemberian pupuk bokasi gulma saat tanam dan pemangkasan daun saat tanaman ber umur 75 HST) dengan hasil: panjang malai per malai( 19,48 cm), berat malai kering per malai 112 gram KA 12%, berat 1000 biji per tanaman (38,07 gram) dan produksi (KA 12%) biji kering per hektar(6.473,52 kg).

**Keywords:** *Bokasi gulma, Pemangkasan daun, Sorgum, Produksi*

## PENDAHULUAN

Tanaman Sorgum merupakan komoditi pangan terpenting yang mengandung karbohidrat dan protein, tanaman ini serbaguna. Seiring terjadinya krisis energy global, perhatian dunia saat ini tertuju pada pemanfaatan sumber energi terbaru, diantaranya produksi bioetanol dari sorgum. Sorgum memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dari pada beras. Untuk 100 gram sorgum mengandung nutrisi; Kalori 332 kal, Protein 11 g, lemak 3,3 g, Karbohidrat 73 g, Kalsium 28 mg, Besi 4,4 mg dan Fospor 287 mg (Anonymous, 2013). Sorgum mempunyai daya adaptasi yang luas, toleransi kekeringan dan efisien dalam memanfaatkan hara (Syafuruddin *dkk.*, 2015).

Perhatian masyarakat terhadap lingkungan, tahun terakhir ini menjadi meningkat. LEISA (Low Eksternal Input Sustainable Agricultura), merupakan suatu pola usahatani yang memanfaatkan sumberdaya alam dalam bentuk pupuk hayati, namun penggunaan input luar, masih diperbolehkan dalam jumlah yang lebih rendah selama produk yang dihasilkan aman dan sehat (Sutanto, 2002; Giovannucci, 2007; Sumarno *dalam* Leomo *dkk.* (2012). Pertanian organik merupakan bagian dari pertanian alami yang dalam peningkatan produk lebih dominan menggunakan bahan alami diantaranya menggunakan pupuk Bokasi. Bokasi adalah bahan alami yang didaur ulang sama halnya, pupuk kompos, hanya saja dalam proses pembuatannya menggunakan teknologi EM4 (Effective Microorganisms 4). Oleh karena itu pupuk bokasi dapat dihasilkan dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan pupuk kompos. EM4 sendiri mengandung *Azotobacter* sp., *Lactobacillus* sp., ragi, bakteri fotosintetik, 4 mikrobial ini merupakan jamur pengurai selulosa, sehingga bahan alami akan lebih cepat terurai yang berguna bagi tanaman sebagai hara. Zulkifli (2012), menyimpulkan bahwa dosis pemberian bokasi gulma yang terbaik adalah dosis 10 gram per tanaman untuk tanaman jagung manis. Sedangkan dosis bokasi gulma yang terbaik untuk tanaman sorgum adalah 30 gram per polybag dengan 2 tanaman (Zulkifli *dkk.*, 2015).

Daun merupakan organ utama untuk menyerap cahaya dan melakukan fotosintesis. Daun yang melaksanakan fotosintesis tersebut dikenal sebagai "source", sedangkan daun yang

memperoleh cahaya yang kurang akan memanfaatkan asimilat daun ini disebut sebagai "sink", sehingga daun ini dianggap sebagai suatu parasit di dalam tanaman itu. Bila daun ini kita buang maka transpirasi yang terjadi dapat dicegah dan asimilat yang dihasilkan lebih optimal (Zulkifli, 1990)

Kemampuan daun memperlihatkan bahwa potensi fotosintesis relatif terjadi 1/3 daun bagian atas hampir dua kali lebih besar dari 1/3 daun bagian tengah, dan lima kali lebih besar dari 1/3 daun bagian bawah (Asro *dkk.*, 2009). Andisarwanto *dalam* Asro *dkk.* (2009) menyatakan pemangkasan daun tidak mengurangi produksi apabila dilakukan pemangkasan daun pada umur 50 hari setelah tanam. Mattobii *dalam* Asro *dkk.* (2009) menyebutkan bahwa pemangkasan daun dapat meningkatkan produksi tanaman bila dilakukan tanaman berumur 75 hari setelah tanam. Hasil kajian menyimpulkan bahwa pemangkasan daun yang terbaik untuk tanaman sorgum dilakukan 1/3 daun bagian bawah (Zulkifli *dkk.*, 2015). Penelitian ini bertujuan: Untuk mengetahui pengaruh interaksi dan tunggal Waktu Pemberian pupuk Bokasi dan pemangkasan daun terhadap Produksi tanaman sorgum.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih Sorgum Pupuk Bokasi Gulma (Produksi Fakultas Pertanian UIR), Pupuk NPK Mutiara (16:16:16), plastic laminating, kertas. Alat yang dipergunakan antara lain cangkul, parang, pisau cutter, open listrik, sketmack, meteran, timbangan, gembur, kamera, gunting, alat analisis, lap top dan serta alat tulis lainnya.

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan dari bulan Desember 2015 sampai April 2016. Adapun tempat penelitian di Lahan Masyarakat Jalan Penerbangan RT 05 RW 08 Kelurahan Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Faktorial 4 x 4 dengan perlakuan sebagai berikut: Faktor pertama adalah dosis pemberian Bokasi Gulma yang terdiri dari 4 (empat) level: W1 (Waktu Pemberian bokasi gulma 2 minggu sebelum

tanam), W2 (Waktu Pemberian bokasi gulma waktu tanaman), W3 (Waktu Pemberian bokasi gulma 2 minggu setelah tanam), dan W4 (Waktu Pemberian bokasi gulma 4 minggu setelah tanam). Faktor kedua adalah Pemangkasan Daun yang terdiri dari 4 (empat) level yakni: T1 (Tidak dipangkas), T2 (dipangkas pada umur 25 hari setelah tumbuh), T3 (dipangkas pada umur 50 hari setelah tumbuh), dan T4 (dipangkas pada umur 75 hari setelah tumbuh). Dengan demikian terdapat 16 kombinasi perlakuan yang masing – masingnya diulang sebanyak 3 kali dan setiap unit percobaan terdiri dari 8 tanaman per plot, dan 2 tanaman dijadikan sampel, sehingga berjumlah 48 unit percobaan dengan jumlah tanaman 364 tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Malai Tanaman Sorgum Per Malai (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan pemangkasan daun terhadap panjang malai tanaman secara interaksi dan tunggal berbeda nyata sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Panjang Malai Tanaman Sorgum Per Malai (cm).

W/T	T1	T2	T3	T4	Rerata
W1	1,10g	19,42ab	16,58bc	9,05fg	13,04D
W2	1,55ef	15,75cd	13,33de	19,48ab	15,03C
W3	7,05bc	16,72bc	19,50ab	20,83a	18,53A
W4	5,98cd	13,25de	21,00a	17,33bc	16,89B
BNJ	2,92C	16,28B	17,60A	16,67AB	
Rerata	WT	3,10	W/T	=1,13	
KK	6,45%				

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan waktu pemangkasan daun terhadap panjang malai Tanaman sorgum berbeda nyata dimana malai terpanjang pada perlakuan W4T3 dengan panjang 21 cm, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan W3T4, W3T3, W2T4, W1T2, sedangkan panjang malai terpendek terdapat pada perlakuan W1T1 berbeda dengan perlakuan lain terkecuali perlakuan W1T4.

### Berat Malai Kering Per Malai (gram)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan

pemangkasan daun terhadap berat malai tanaman secara interaksi berbeda nyata sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa pengaruh waktu pemberian pupuk bokasi gulma dan waktu pemangkasan daun terhadap berat malai kering per tanaman ber pengaruh nyata.

Tabel 2. Rerata Berat Malai Kering Tanaman Sorgum (gram).

W/T	T1	T2	T3	T4	Rerata
W1	17,04gh	78,24c	53,90d	22,27fgh	42,86C
W2	19,84gh	79,21c	28,33fg	112,92a	60,08B
W3	63,59d	10,20h	96,23b	100,36ab	67,60A
W4	49,25de	12,34h	92,56	35,23ef	47,35C
BNJ	37,43C	44,99B	67,76A	67,69A	
Rerata	WT	= 14,35	W/T	= 5,24	
KK	8,7 %				

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Perlakuan yang memberikan produksi malai kering terberat pada perlakuan W2T4 dengan berat 112,92 gram dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali W3T4 dan berat malai kering terendah pada perlakuan W3T2, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, melainkan pada perlakuan W1T1, W2T1, W1T4, W3T2 dan W4T2.

### Berat 1000 biji Kering Tanaman Sorgum (gram)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan waktu pemangkasan daun terhadap berat 1000 biji kadar air 12% per tanaman secara interaksi berbeda nyata sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Berat 1000 Biji Kering Tanaman Sorgum (gram).

W/T	T1	T2	T3	T4	Rerata
W1	35,60ab	41,87a	36,14ab	26,15cd	34,94AB
W2	25,05d	39,58a	34,85bc	38,07ab	34,39AB
W3	38,07ab	33,71abcd	37,50ab	37,31ab	36,65A
W4	30,21bcd	26,51cd	33,52abcd	37,69ab	31,98B
BNJ	32,23B	35,42AB	35,50A	34,80AB	
Rerata	WT	= 8,89	W/T	=3,25	
KK	8,52%				

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa pengaruh waktu pemberian pupuk bokasi gulma dan pemangkasan daun terhadap berat 1000 biji kering per tanaman ber pengaruh nyata, dimana

angka terbesar pada perlakuan W1T2 dengan angka 41,87 gram berbeda nyata dengan perlakuan W1T4, W2T1, W2T3, W4T1, W4T2 serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain, berat 1000 biji terendah terdapat pada perlakuan W2T1 berbeda dengan perlakuan lain, melainkan perlakuan W4T1, W3T2, W4T2, W4T3 dan W1T4.

#### Berat 1000 Biji Kering Tanaman Sorgum (gram)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan waktu pemangkasan daun terhadap berat 1000 biji kadar air 12% per tanaman secara interaksi berbeda nyata sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Berat 1000 Biji Kering Tanaman Sorgum (gram).

W/T	T1	T2	T3	T4	Rerata
W1	35,60ab	41,87a	36,14ab	26,15cd	34,94AB
W2	25,05d	39,58a	34,85bc	38,07ab	34,39AB
W3	38,07ab	33,71abcd	37,50ab	37,31ab	36,65A
W4	30,21bcd	26,51cd	33,52abcd	37,69ab	31,98B
BNJ	32,23B	35,42AB	35,50A	34,80AB	
Rerata	WT	= 8,89	W/T	=3,25	
KK	8,52%				

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa pengaruh waktu pemberian pupuk bokasi gulma dan pemangkasan daun terhadap berat 1000 biji kering per tanaman berpengaruh nyata, dimana angka terbesar pada perlakuan W1T2 dengan angka 41,87 gram berbeda nyata dengan perlakuan W1T4, W2T1, W2T3, W4T1, W4T2 serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain, berat 1000 biji terendah terdapat pada perlakuan W2T1 berbeda dengan perlakuan lain, melainkan perlakuan W4T1, W3T2, W4T2, W4T3 dan W1T4.

#### Produksi Sorgum Per Hektar ( ton )

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh waktu pemberian bokasi gulma dan pemangkasan daun terhadap produksi per hektar tanaman secara interaksi dan tunggal berbeda nyata sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa pengaruh waktu pemberian pupuk bokasi gulma dan waktu pemangkasan daun terhadap produksi biji kering per hektar tanaman berpengaruh nyata, dimana perlakuan yang memberikan angka produksi tertinggi pada perlakuan W2T4 dengan angka 6.473,52 kg berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan produksi terendah pada perlakuan W3T2 berbeda dengan perlakuan W2T4 dan tidak berbeda dengan perlakuan W1T1, W2T1, W3T2, W4T2, W1T4.

Perbedaan yang signifikan pada Panjang Malai Permalai, Berat kering biji per tanaman, berat 1000 biji dan Produksi Per hektar disebabkan adanya pengaruh bahan yang terkandung dalam pupuk bokasi baik itu senyawa organik yang berhasil di urai oleh EM4 yang dicampurkan pada bahan bokasi tersebut maupun mikroorganisme yang ada dalam bahan tersebut hingga membuat kondisi tanah yang lebih menguntungkan pada tanaman yang ditanam di atasnya, kondisi ini didukung lagi dengan lebih membaiknya proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman tersebut dikarenakan daun yang bersifat sink sudah dipangkas hanya yang tinggal lagi daun yang benar-benar berperan dalam proses fotosintesis (Source). Hal ini didukung oleh pendapat dari Kadetoh dkk. (2007) mengatakan bahwa bahan organik bersifat multi fungsi yaitu mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sifat fisik tanah berkaitan dengan system tata udara dan air tanah, sifat kimia bertanggung jawab terhadap tata hara tanah dan peranan biologis

Tabel 4. Rerata Produksi Per Hektar Tanaman Sorgum (ton).

W/T	T1	T2	T3	T4	Rerata
W1	907,96ij	4.347,48d	2.624,26fg	1.292,59hij	2.292,82D
W2	1.135,37ij	4.400,55cd	1.573,89hi	6.473,52a	3.395,83B
W3	3.532,78e	566,67j	5.346,48b	5.575,56b	3.755,37A
W4	2.736,48f	685,37j	5.142,04bc	1.957,41gh	2.630,32C
BNJ	2.078,15C	2.499,77B	3.671,67A	3.824,77A	
Rerata	WT	=771,56	W/T	=281,88	
KK	8,44 %				

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap baris dan kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf nyata 5%.

dalam mempengaruhi aktivitas organisme tanah. Sumarsono *dkk.*, (2005), menyatakan bahwa tanaman yang diberi pupuk organik akan mampu memperbaiki kandungan C-organik tanah menjadi 4,5% lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk. Zulkarnain *dkk.* (2013), mengatakan bahwa pemberian pupuk organik disamping meningkatkan bahan organik dan sifat fisik tanah juga berpengaruh terhadap hasil tanaman sebesar 94,7%. Pupuk Bokasi, Salah satu bentuk pupuk organik dibuat dengan memfermentasikan bahan-bahan organik (dedak, ampas kelapa, tepung ikan, dsb) dengan EM (Efektive Microorganism).

Widiana *dalam* Mustari (2004) menyebutkan bahwa limbah tanaman dapat dijadikan pupuk bokasi dengan cara mencampur limbah tersebut dengan Efektif Mikro-organisms-4 (EM4), dedak, sekam dan pupuk kandang. EM yang digunakan dalam pembuatan bokashi adalah suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat (terutama bakteri fotosintetik dan bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur peragian) dan dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah. Sutanto (2002) mengatakan bahwa EM4 menguntungkan terhadap; (a) memperbaiki kondisi lingkungan fisik, kimia dan biologi tanah serta menekan pertumbuhan hama dan penyakit dalam tanah; (b) memperbaiki perkecambahan, pembungaan, pembentukan buah dan kematangan hasil tanaman; (c) meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman; dan (d) meningkatkan manfaat bahan organik sebagai sumber pupuk. Yulhasmir (2009) mengatakan bahwa pemberian EM4 pada konsentrasi 3,33cc per liter air dengan pemberian sebanyak 6 kali dapat memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Ruhukail (2011) mengatakan bahwa adanya pengaruh signifikan pemberian EM4 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Raihana *dkk.*, (2009) mengatakan bahwa kompos dengan stimulasi EM4 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Arpani *dalam* Mustari (2004), menyatakan bahwa pupuk bokasi dari limbah kakao, mampu meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman jagung manis. Siburian (1988) dan Wididana (1993) dalam Mustari (2004) juga mengatakan bahwa pupuk bokasi dapat memperbaiki pH tanah dari asam menjadi netral. Mustari (2004) menyim-

pulkan bahwa pemberian pupuk bokasi dapat meningkatkan kadar hara tanah. Pemberian pupuk bokasi dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman jagung. Kadekoh dan Amirudin (2007) juga menyimpulkan bahwa pemberian bokasi gamal 15 ton/ha memberikan hasil tanaman jagung terbaik dibandingkan tanpa bokasi. Lingga dan Marsono (2001) mengatakan bahwa pemberian bokasi memiliki kelebihan yaitu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan mikroorganisme di dalam tanah dan sebagai sumber hara bagi tanaman. Bokasi adalah pupuk organik hasil fermentasi bahan organik oleh sejumlah besar jasad renik dalam lingkungan yang hangat, basah dan berubah dengan hasil akhir berupa kompos. Pupuk bokashi dibuat dengan memfermentasikan bahan-bahan organik (dedak, ampas kelapa, tepung ikan, dsb) dengan EM (Efektive Micro-organism). EM yang digunakan dalam pembuatan bokashi adalah suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat (terutama bakteri fotosintetik dan bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur peragian) dan dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah. Namun harus dimaklumi juga bahwa bahan yang akan dijadikan sebagai bokasi juga akan mempengaruhi kandungan hara yang didapat pada bokasi tersebut sebagaimana hasil analisis terhadap bokasi yang dihasilkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang kandungannya sebagai berikut bokasi gulma adalah N 0,62%, P 0,313%, K 0,0%, C. Organik, 39,21%. Bahan organik 67,44% (Mardiah 2014). Hal ini juga yang akan mempengaruhi perkembangan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Penelitian Johnson (1978) menunjukkan bahwa pemangkasan yang dilakukan saat 5 helai daun telah muncul menyebabkan menurunnya hasil sebesar 11,2% dibandingkan dengan penanaman kontrol. Penelitian lain oleh Cloninger *dkk.* (1974) membuktikan bahwa pemangkasan pada saat 4,6 dan 8 helai daun telah muncul mengakibatkan penurunan hasil berturut-turut 11,38% dan 46%. Penelitian lain oleh Hicks, Nelson dan Ford *dalam* Zulkifli (1990) menunjukkan bahwa pemangkasan daun tanaman sampai periode generatif pada umumnya akan meningkatkan kandungan air pada daun tanaman yang muda dan kandungan air tersebut turun kembali

setelah periode geheratif. Banowati (1984) melaporkan bahwa pemangkasan yang dilakukan pada fase 7.5 terhadap dapat menurunkan bobot 100 biji kering. Zulkifli (1990) menyimpulkan bahwa pemangkasan pada fase rendah (fase 2,0) dapat mem-pengaruhi fotosintesis dan sekaligus menurunkan bobot berangkasan kering sebesar 12% dab bobot biji pipilan kering 6 persen.

Zulkifli *dkk.* (2014) menyimpulkan bahwa tanaman jagung manis terbaik pada pemberian bokasi jenis Bokasi Gulma dengan dosis pemberian 10 gram per tanaman serta diberikan pada umur 2 minggu setelah tumbuh. Zulkifli *dkk.* (2015) menyimpulkan bahwa tanaman sor-gum terbaik pada pemberian bokasi jenis Bokasi Gulma dengan dosis pemberian 30 gram per tanaman dan pemangkasan daun 1/3 daun bagian bawah.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpul-kan bahwa pengaruh waktu pemberian pupuk bokasi gulma dan pemangkasan daun tanaman terhadap produksi tanaman sorgum diperoleh perlakuan terbaik W2T4 (Waktu pemberian bokasi gulma saat tanam dan Waktu pemang-kasan daun pada saat tanaman ber umur 75 hari setelah tanam) dengan produksi Panjang malai per malai (19,48 cm), Berat malai basah per malai/tanaman (136 gram), Berat malai kering per malai (112 gram) KA 12%, Indek Panen (0,63%), Berat 1000 biji per tanaman (38,07 gram) dan Produksi (KA12%) biji kering Tanaman Sorgum per hektar (6.473,52 kg).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2013. Sorgom Varietas dan Teknik Budidaya. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Bogor
- Asro, A. Nurlaili dan Fahrulrozi. 2009 Pengaruh Waktu Pemangkasan Daun dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Agronobis, 1(2): 25-40.
- Banowati, G. 1984. Pengaruh Tinggi Pemang-kasan Terhadap Produksi Jagung (*Zea mays* L.) dan Kadar Protein Kasar Hasil Pangkasan. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian IPB, Bogor
- Cloninger F. D., M. S. Zuber, and R. D. Horrocks. 1974. Synchronization of Flo-wering in Corn (*Zea mays* L.) by Clipping Young Plants. Argon. Journal, 66: 270-272.
- Giovannucci, D. and A. Villobos, 2007. The State of Organic Coffee. US Update, CIMS, San Jose. Costa Rica.
- Kadekoh, I dan Amirudin. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea Mays* Certain) pada Berbagai Dosis Bokasi Gamal dan Pupuk NPK dalam System Alley Cropping. Jurnal Agrisain, 8(10): 10-17.
- Leomo, S., G. A. K. Sutariati dan Agustina. 2012. Uji Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik dalam Pola Leisa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Lokal pada Lahan Marginal. Agroteknos, 2(3): 166-174.
- Lingga dan Marsono. 2001. Petunjuk Peng-gunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardiah. 2014. Analisis Bokasi Gulma. Labor Bioteknologi Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Mustari, K. 2004. Penggunaan Pupuk Bokasi Pada Tanaman Jagung Dalam Rangka Mengembangkan Usahatani Ramah Ling-kungan. Jurnal Agrivigor, 4(1): 74-81.
- Raihana, N., S. Haryani dan R. B. Hastuti. 2009. Pengaruh Kompos dengan Stimu-lator EM4 (Effective Microorganisme) ter-hadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* var *saccharata*). Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNIP.
- Ruhukail, N. 2011. Pengaruh Penggunaan EM4 yang Dikultur pada Bokasi dan Pupuk An-organik Terhadap Produksi Tanaman Ka-cang Tanah. Jurnal Agroforestri, 6(2):115-120.
- Sirappa, M. P. 2003. Prospek Pengembangan Tanaman Sorgum di Indonesia sebagai Komoditas Alternatif Bahan Pangan dan Industri. Balai Pengkajian Teknologi Per-tanian Sulawesi Selatan. Jurnal Litbang Pertanian, 22(4): 133-140.
- Sumarsono. 2005. Pertanian Organik. Cetakan Pertama. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Susanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanasius, Yogyakarta.
- Syafruddin dan M. Akil. 2015. Pengelolaan Hara pada Tanaman Sorgum. Balai Pene-litian Tanaman Serealia, Maros.
- Yurhasmir. 2009. Konsentrasi EM4 dan jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Pro-

- duksi Tanaman Jagung dalam Rangka Mengembangkan Usahatani Ramah Lingkungan. *Jurnal Agrivigor*, 4(1): 74-81
- Zulkarnain, M dan B. Prasetya. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang dan Custom-Bio Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Serta Hasil Tebu (*Saccharum officinarum*. L). *Jurnal Indonesia Green Technology*, 2(1): 45-51.
- Zulkifli. 1990. Pemangkasan Daun Sebagai Usaha Mengatasi Pengaruh Stres Air Terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil Jagung (*Zea mays* L). Pendidikan Pasca Sarjana KPK IPB UNAND. Padang.
- \_\_\_\_\_, Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Bokasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Lembaga Penelitian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- \_\_\_\_\_, dan P Lukmanasari. 2014. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Jenis Dan Dosis Pemberian Bokasi Dalam Polybag. Lembaga Penelitian (LP) Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- \_\_\_\_\_, Herman, dan P. Lukmanasari. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) Terhadap Dosis Pemberian Bokasi Gulma serta Pemangkasan Daun. Lembaga Penelitian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

